

は、大結節の上端から、外側上顆の最も突出した点までとし、筋の付着域長は、上腕骨の長軸に沿って計測した。

計測値については、現在、他の資料とあわせ検討中であるが、背面に沿ったと仮定される円筒面上に筋付着域を投影する手法と、その展開時における、基準線のとりかた等が問題となっている段階である。

### 設定課題 3.

#### 霊長類の生殖と成長・発達

##### ニホンザルの奥行視の発達に関する研究

辻 敬一郎(名大・文)  
林 部 敬 吉(静岡大・教養)  
原 政 敏(名大・文)  
松 澤 哲 郎(京大・霊長研)

目的：出生直後から5月齢までの期間のニホンザル幼仔を対象として、奥行視手がかりと考えられる要因のうち、運動視差と刺激密度差の2種を操作して、それぞれの効果を判定するとともに、下方向奥行(落差)事態で喚起される視覚性恐怖についても測定する。

方法：筆者らが考案した視覚的陥穴技法(visual pitfall technique)による。対象はニホンザル4頭(雌雄各2頭)とアカゲザル1頭(雄)で、テスト時の日齢は個体ごとに若干異なるが、ほぼ1週齢を単位として0~20週齢に及ぶ。視覚性恐怖の指標としてはテレメーターで記録された心拍値を用いる。

結果：0週齢ですでに落差部分の回避反応がみられるが、全条件についてテストできるのは1週齢以後である。この時期の成績には個体差が著しいが、概して刺激密度差小の条件では回避率が低い。その後12週齢頃までは、刺激密度差の大小による回避率の変動はみられなくなる。そして、16週齢頃から、刺激密度差に対応した回避率の上昇が認められる。

考察：以上の回避成績から、出生直後すでに運動視差にもとづく奥行視の検出が可能だと考えてよい。このような運動視差要因への依存は12~16週齢まで続くが、その後は刺激密度要因が奥行視

に関与しはじめると推測される。奥行視に關与する刺激要因の発達的变化については、今後、網膜非対応をも操作要因に加えてさらに検討を進めたい。

他方、落差による恐怖の喚起については、加齢に伴う一義的傾向が認められない。それは、テスト事態全体によって昂進された恐怖のために、落差に対する特殊的反応の効果が隠蔽されたことに起因すると考えられる。今後、両種の情動的变化の分離をはかることが必要となろう。

##### ニホンザル未成熟個体におけるコミュニケーションの発達過程に関する行動生物学的研究

木村 光 伸(名古屋学院大)

京都大学霊長類研究所第1放飼場に飼育中のニホンザル1群を対象として、ニホンザルの成長にともなう社会的行動の発達過程を主としてコミュニケーションを中心に観察することにより、未成熟個体の社会的諸行動の発現順序、相手個体、発達段階およびより完成された行動型への移行過程等を検討した。具体的には1980年度出産10個体中4個体を追跡調査し、生後5ヶ月までの行動変化を記録した。その結果、未成熟個体の社会的成長の大要を把握することができた。ニホンザルのアカンボウの行動発達においては、生後5~7日目、第5週目および10~11週目に、社会行動の質的変換時期が存在すること。これは身体生育および運動機能の発達にともなう現象であることが示された。さらに研究の第1段階として未成熟個体をめぐる諸関係を具体的に表現するために、社会的行動に関するエソグラムの作成を試みた。そこではアカンボウ同士の社会関係を基本としながら、対母親、対年長他個体に対する社会関係の展開の文脈および各行動要素が分類・記載された。

ニホンザル未成熟個体の社会関係はアカンボウ同士の親和的関係と反撓的關係が社会的に未だ分化していない状態から出発し、攻撃性の直接的ぶつかりあい为基础として成立する。一方、母親に対しては全面依存から独立・離反の方向性を認めることができる。このアカンボウの仲間関係と母子関係を軸にして、親和的、反撓的諸関係を基本としつつ、加えて対成熟個体に対する諸関係として、依存関係を内包したり、逆に反撓的ではあっても

抗争的とはなり得ない物理的、社会的力量の差を投影したりしつつ、より完成された社会行動を身につけ、他個体とより適切にコミュニケーションできるように成長していくのであると考えられる。

#### Two-frontal behavior の発達に関する研究

渡辺 邦夫 (京大・霊長研)

霊長類の多くの種において、一方で第三者に対してある特徴的な非攻撃的な行動をとりながら、別の個体を攻撃するという行動がみられる。このような行動が two-frontal behavior とよばれ、彼等が攻撃的な場面において第三者の支援をひきだす、あるいは予期しつつ行動していることを示すものであると考えられている。どのような行動がこの two-frontal behavior の範疇に入るものとして考えられるのか、またそれがどのように個体の行動のレパートリーとして発達していくのかということをも明らかにする目的で調査を行った。

対象は京都府嵐山の群れ (嵐山 B 群) であり、適宜 1972-74 年に福井県高浜町音海の群れで得られた資料を参照しつつ分析を行った。

調査は今もって不十分であるが、概略以下のようことを示す結果が得られた。Two-frontal behavior はその行動をとる個体が、半ば攻撃的であり、また半ば防衛的である場合に表われるものであり、その時の社会的な場の違いによって、より攻撃的なもの (Pointing, Bark-scream 等) かより防衛的なもの (Scream, 前者と同じ Bark-scream 等) があらわれる。このような two-frontal behavior をとった個体は、より防衛的な場面において第三者の支援を頻繁に受けている。また音海の群れにおいては、このような行動は生後約 10 ヶ月を経た頃から目立って多くなっているが、それは前年の交尾期にアカンボウがはじめて数多く攻撃の対象となった時、Scream を発することによって、第三者の支援をうけたという経験をもとに、社会的に学習したといえるのではないかと思える。より攻撃的な形での Two-frontal behavior は Infant のころはむしろ頻度が少く、Juvenile の段階でより活発に行われているようである。

#### 野生ニホンザルにおける重度奇形個体の行動発達の研究

小山 高正 (阪大・人間科学)

中道 正之 (阪大・人間科学)

野生ニホンザルにおける先天的四肢奇形は全国的に発生しているが、まだ行動学的観点からの観察はなされていない。本研究は奇形出生率が異常に高く (約 25%)、かつ今までの調査から血縁関係に基づく集団成員間の基本的社会関係が明らかにされた淡路島集団で、奇形個体の身体的社会的発達過程を明らかにすることを目的として行われた。

予備観察において、合指、裂指等の軽度の奇形個体と正常個体の行動の間には大きな差異が認められなかったため、前肢が肘関節から欠損し、足首が歪曲した重度奇形個体 (1978 年、1979 年生れの雄各 1 頭) に焦点が定められた。尚、対照個体としては同年齢、同性の正常個体が同じ方法で観察された。

重度奇形個体の位置移動はその初期は肘と後肢での四足歩行であったが、生後 6 ヶ月頃から後肢による二足歩行に移行し、四肢の障害に最も適したパターンを獲得するに至った。しかし木や斜面等への登攀能力や行動の敏捷性は正常個体に比べて本質的に劣っていた。社会関係については、重度奇形個体は母ザルとの接触時間が正常個体に比べて長く、母ザルへの依存度が高い。集団成員との関わりでは、正常個体は遊び行動などの活動性の高い行動を介して未成年個体との関係を増していくが、奇形個体は四肢障害によりそのような行動を制限されるために、餌場では比較的動きの少ない成体に関わりを指向するのが認められた。

以上のように、運動能力が制限されるため同年齢正常個体と同様の社会関係を発展させることが難しい重度奇形個体は、正常個体とは異なる個体関係を持ち、結果的に集団内で特異な社会的地位を獲得していると思われる。

本研究は当該重度奇形個体が成長し、成体に達する過程まで継続して、特に、集団成員との社会的関わりの変容を明らかにしていく必要があると考えられる。